

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)1月25日

B 26 B 19/10

Z-6634-3C

審査請求 未請求 請求項の数 16 (全12頁)

⑬ 発明の名称 かみそり装置

⑭ 特 願 昭63-156607

⑮ 出 願 昭63(1988)6月24日

優先権主張 ⑯ 1987年6月27日 ⑰ 西ドイツ(DE) ⑱ P3721243.5

⑲ 発 明 者 デイトリツヒ、バー ドイツ連邦共和国ホーフハイム、3、クベレンウエーク、
ル 39⑳ 出 願 人 ブラウン、アクチエン ドイツ連邦共和国フランクフルト、アム、マイン、リュツ
ゲゼルシャフト セルスハイマー、シュトラッセ、22

㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

かみそり装置

2. 特許請求の範囲

1. ハウジング(1)と、駆動組立体と、シェービングヘッド(2)とを有し、シェービングヘッド(2)が1つ以上のアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)と、1つ以上の長毛カット用カッタ組立体(L)とを含み、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)と1つ以上の長毛カット用カッタ組立体(L)とが共働するかみそり装置において、シェービングヘッド(2)がハウジング(1)の内部に取り付けられ、シェービングヘッド(2)がシェービングヘッドの縦方向に延びている回転軸線(Z)を中心とする回転を行うことが可能であり、回転軸線(Z)が2本の直線(G₁、G₂)の交点(SP)を通過して延びており、

直線(G₁)が長毛カット用カッタ組立体(L)の外側の刃部とアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)とに接する接線であり、

直線(G₂)が距離(A)の中点で直線(G₁)に直角に交差する接線であり、

直線(G₁)と、長毛カット用カッタ組立体(L)及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)との接点の最も外側になる接点(B₁、B₂)が離れた位置にあることを特徴とするかみそり装置。

2. シェービングヘッド(2)がハウジング(1)に回転軸線(Z)を中心として回転できるように取り付けられ、回転軸線(Z)がシェービングヘッドの縦方向に延びており、回転軸線(Z)が2本の直線(G₁、G₂)の交点(SP)に隣接している範囲を通過して延び、これに隣接している部分が結合線(V)の上であり、

直線(G₁)が、長毛カット用カッタ組立体(L)の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)に接する接線であり、

直線 (G_2) が距離 (A) の中点で直線 (G_1) に直角に交差する接線であり、

直線 (G_1) が長毛カット用カッタ組立体 (L)、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体 (K) に接している接点の最も外側の接点 (B_1 , B_2) が離間した位置にあり、

結合線 (V) が下側の限界点 (P_1) と接点 (B_2) とを結ぶ結合線であり、下側の限界点 (P_1) が短毛カット用カッタ組立体 (K) の有効にシェーピングを行い得る範囲内における接点 (B_1) から最も離れている限界点であることを特徴とする請求項1のプリアンブルの部分に記載のかみそり装置。

3. 回転可能のシェーピングヘッド (2) の中央の点で、直線 (G_1) が垂直軸線 (VA) に直角に交差し、垂直軸線 (VA) がシェーピングヘッド (2) を通って延びていることを特徴とする請求項1又は2に記載のかみそり装置。

4. 回転可能のシェーピングヘッド (2) の中央の点で、直線 (G_1) がシェーピングヘッド

(2) を通って延びている垂直軸線 (VA) と交差し、この交差する角度 (α) が予め定められた値であることを特徴とする請求項1又は2に記載のかみそり装置。

5. 長毛カット用カッタ組立体 (L) がカッタ (L_1) を有し、このカッタ (L_1) が単一の刃部を有する形状であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のかみそり装置。

6. 長毛カット用カッタ組立体 (L) が二重の刃部のカッタ (L_1 , L_2) を有する形状であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のかみそり装置。

7. 長毛カット用カッタ組立体 (L) が直線 (G_1) と並び、長毛カット用カッタ組立体 (L) と直線 (G_1) との並ぶ角度 (β) が予め定められた値であることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載のかみそり装置。

8. 回転軸線 (Z) が直線 (G_2) に設けられ、回転軸線 (Z) の位置が、直線 (G_1) より下であり、回転軸線 (Z) と直線 (G_1) との距離が

少なくとも直線 (G_1) から結合線 (V) までの距離の半分以上であり、結合線 (V) が直線 (G_2) の範囲内にあることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載のかみそり装置。

9. 回転軸線 (Z) が直線 (G_2) に設けられており、回転軸線 (Z) の設けられる位置が直線 (G_1) より上であり、回転軸線 (Z) から直線 (G_1) までの距離が直線 (G_1) から結合線 (V) までの距離の10倍以上であることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載のかみそり装置。

10. 回転軸線 (Z) が、直線 (G_2) から離間し、その離間距離が距離 (X) であることを特徴とする請求項2ないし7のいずれかに記載のかみそり装置。

11. 回転軸線 (Z) が直線 (G_2) から離間した位置に設けられ、その離間距離が距離 (X) であり、前記離間距離が直線 (G_2) から垂直軸線 (VA) までの距離によって決められることを特徴とする請求項10に記載のかみそり装置。

12. シェーピングヘッド (2) がハウジング (1) に回転軸線 (Z) を中心として回転できるように取り付けられ、回転軸線 (Z) がシェーピングヘッドの縦方向に延びており、短毛カット用カッタ組立体 (K) が2つの長毛カット用カッタ組立体 (L_1 , L_2) の間に設けられ、アーチ形の短毛カット用が前記長毛カット用カッタ組立体 (L_1 , L_2) に対して突出した状態であり、回転軸線 (Z) が2本の直線 (G_3 , G_4) の交点 (SP) を通って延びており、

直線 (G_3) が、長毛カット用カッタ組立体 (L_1) の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体 (K) の外側の輪郭に接する接線であり、

直線 (G_4) が長毛カット用カッタ組立体 (L_2) の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体 (K) の外側の輪郭に接する接線であることを特徴とする請求項1のプリアンブルの部分に記載のかみそり装置。

13. シェーピングヘッド (2) がハウジング

(1)に取り付けられ、シェービングヘッド(2)が回転軸線(Z)を中心として回転することができ、回転軸線(Z)がシェービングヘッドの縦方向に延びており、短毛カット用カッタ組立体(K)が2つの長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)の中間に設けられ、短毛カット用カッタ組立体(K)が前記長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)に対して突出した状態であり、回転軸線(Z)が2本の直線(G_3 , G_4)の交点(SP)に隣接した範囲を通過して延びており、

直線(G_3)が、長毛カット用カッタ組立体(L_1)の外側の刃部と、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)の外側の輪郭とに接する接線であり、

直線(G_4)が長毛カット用カッタ組立体(L_2)の外側の刃部に接すると共に、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)の外側の輪郭に接する接線であることを特徴とする請求項1のブリアンプルの部分に記載のかみそり装置。

14. 短毛カット用カッタ組立体(K)のカッ

ービングヘッドとを有し、シェービングヘッドが1つ以上のアーチ形の短毛カット用カッタ組立体と、1つ以上の長毛カット用カッタ組立体とを含み、短い毛髪をカットするアーチ形のカッタ組立体と長毛カット用カッタ組立体とが共働する乾燥型のかみそり装置に関する。

〔従来技術〕

ドイツ特許出願DE-第23 09 342 C2号が開示した乾燥型かみそり装置は、シェービングヘッドを有し、このシェービングヘッドは、ハウジングに強固に取り付けてある。このシェービングヘッドは、毛をカットするための2つの装置を収容しており、この毛をカットするための2つの装置は、形状が異なるものであり、この形状が異なる装置には、短毛カット用カッタ組立体及び2つの長毛カット用カッタ組立体が含まれている。この長毛カット用カッタ組立体と短毛カット用カッタ組立体とは、平行に配設されている。このタイプのかみそり装置を使用する場合に、短毛カット用カッタ組立体と一方の長毛カット用カッ

タ(L_1)と、長毛カット用カッタ組立体(L_2)とが、シェービングヘッド2に支持されたカップリングブロックを介してかみそり装置の駆動装置に組み合わされ、これに結合されていることを特徴とする請求項1ないし13のいずれかに記載のかみそり装置。

15. シェービングヘッド(2)が2つの支持用ラグ(4, 5)の中間に設けられ、シェービングヘッド(2)が回転軸線(Z)を中心として回転することができ、支持用ラグ(4, 5)がハウジング(1)に設けられていることを特徴とする請求項1ないし14のいずれかに記載のかみそり装置。

16. 回転軸線(Z)が垂直な対称軸線(VA)と直角に交差していることを特徴とする請求項1ないし15のいずれかに記載のかみそり装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ハウジングと、駆動組立体と、シェー

タ組立体とを同時に使用したい時には、この形状の異なる2つの毛をカットするための装置を、頬、顎、及び首の皮膚の表面に接触させるように保持し、その状態を維持したまま、これらの部分に沿って案内しなければならず、この動作が出来るようになるまでに、長い期間、努力して練習しなければならない。このように、このタイプの従来のかみそり装置は、構造が比較的複雑であり、練習しなければ毛を剃ることができないから、ユーザーに喜んで使って貰えることは到底期待することができない。

欧州特許EP第00 77 093 A2号は乾燥型かみそり装置を開示している。この開示されたかみそり装置は、毛を剪断によりカットするための1つ以上の網状のシェービング用部分と、櫛状のシェービング用部分とを有し、これらのシェービング用部分は、シェービングヘッドのフレームに保持されると共にカッタ組立体の下に保持されており、このカッタ組立体は駆動装置に取り付けられている。網状のシェービング用部分と、

櫛状のシェービング用部分とを同時に使用するためには、櫛状のシェービング用部分の有効部分を網状のシェービング用部分の有効部分に、横方向に突出するように結合させ、2つのシェービング用部分を結合させる角度を鈍角にする。この2つのシェービング用部分を結合させる部分は、板状部材によって形成される部分である。この板状部材は、接線面によって形成されるものであり、この接線面は、櫛状のシェービング用部分の有効部分と、網状のシェービング用部分の有効部分に対する接線面によって形成されるものである。しかしながら、櫛状のシェービング用部分と網状のシェービング用部分とを同時に使用するためには、かみそり装置を、シェービングしようとする皮膚の表面に沿って、常に特定の角度で案内する必要がある。この特定の角度は、上記2つのシェービング用部分のうちの一方のシェービング用部分を、皮膚の形状に応じて皮膚から離れないように保持する角度である。従って、この従来のかみそり装置は、上記のように皮膚の輪郭に沿って正確に案

内しなければならないから、概ね、かみそり装置をより使い難い。そのために、効率良くシェービングを行うことができない。このシェービングを充分に行うことができないという欠点が顕著になる理由は、かみそり装置を使用する人が、通常の場合、シェービングを行っている間、終始かみそり装置を傾斜させるために特別な注意を払うことをしないからである。

米国特許第3,279,056号はかみそり装置を開示している。この米国特許の明細書に記載されているかみそり装置は、形状の異なる2つのヘアカッティング装置を有し、このヘアカッティング装置は短毛カット用カッタ組立体と長毛カット用カッタ組立体とを含み、この短毛カット用カッタ組立体と長毛カット用カッタ組立体は相互に独立に使用される。この構造においては、短毛カット用カッタ組立体、及び長毛カット用カッタ組立体は、カッタヘッドの支持部材の横方向のフランジに相対的に平行に取り付けられ、このカッタヘッドの支持部材は、2つの弾力性を有するブラ

ケットのアームに取り付けられ、このブラケットのアームは、かみそり装置のケーシングから突出している形状である。また、このカッタヘッドの支持部材は、ベアリングのトラニオンによって回転し得る状態に支持され、このベアリングのトラニオンは、ブラケットのアームの弾力の作用でブラケットのアームに係合している。このブラケットのアームの弾力は、カッタヘッドの支持部材を、任意の方向に所要の回転させ得るように、しかも、このカッタヘッドの支持部材を保持し得るように選択される。このカッタヘッドの支持部材を回転させる方向は、特に停止具によって予め形成されている2つの端部を基準としてそのいずれかの方向とするのが好ましいとされている。この予め定められた2つの端部の位置のいずれかの方向は、最適のシェービングを行うことを期待し得る方向である。この公知のかみそり装置においては、シェービングを行っている間、上記両ヘアカッティング装置を、同時かつ連続的に使用することができない。その理由は、カッタヘッドの支持部材の

スイベルベアリングが、上記2つのヘアカッティング装置と皮膚との係合面よりも下にあって、非常に離れた位置に取り付けられているからである。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、異なるヘアカッティング装置が設けられ、このヘアカッティング装置が、かみそり装置のハウジングを皮膚の表面に対してシェービングのための角度として代表的な角度をなすようにするかみそり装置であり、少なくとも1つのヘアカッティング装置を、少なくとも他の形状の異なるヘアカッティング装置と組み合わせることによって、この1つ以上のヘアカッティング装置を皮膚の表面に自動的に係合させ、皮膚の表面上におけるシェービングヘッドの摺動移動の方向を変化させることによって、上記形状の異なるヘアカッティング装置を皮膚の表面の広い範囲に係合させ、1つ以上の摺動移動の方向に対して、2つ以上の形状の異なるヘアカッティング装置を同時に作用させ得るかみそり装置を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明のかみそり装置においては、ハウジングと、駆動組立体と、シェーピングヘッドとを有し、シェーピングヘッドが1つ以上のアーチ形の短毛カット用カッタ組立体と、1つ以上の長毛カット用カッタ組立体とを含み、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体と、1つ以上の長毛カット用カッタ組立体とが共働するかみそり装置に、次のようなシェーピングヘッドを取り付ける。この上記シェーピングヘッドはハウジング(1)に回転軸線(Z)を中心として回転し得るように取り付けられ、この回転軸線(Z)はシェーピングヘッドの縦方向に延びており、回転軸線(Z)が2本の直線(G_1 , G_2)の交点(SP)を通して延び、直線(G_1)が長毛カット用カッタ組立体(L)の外側の刃部に接すると共に、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)に接する接線であり、直線(G_2)が距離(A)の中点で直線(G_1)に直角に交差する接線であり、直線(G_1)がカッタ組立体(L,

K)に接する接点のうちの最も外側の位置にある接点(B_1 , B_2)が離間している構造である。

上記目的は、さらに上記最初に挙げたタイプのかみそり装置において、シェーピングヘッドをハウジングに取り付け、このシェーピングヘッドが回転軸線(Z)を中心として回転できる状態とし、回転軸線(Z)をシェーピングヘッドの縦方向に延びる状態とし、回転軸線(Z)を2本の直線(G_1 , G_2)の交点(SP)の隣接部分の範囲内を通して延ばし、この隣接部分を結合線(V)の上に形成し、直線(G_1)を長毛カット用カッタ組立体(L)の外側の刃部に接触させると共に、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)に接触させる接線とし、直線(G_1)を距離(A)の中点で直線(G_1)に直角に交差する接線とし、直線(G_2)が長毛カット用カッタ組立体(L)とアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)とに接している接点の最も外側の位置になる接点(B_1 , B_2)を離間しさせ、結合線

(V)を下側の限界点(P_1)と接点(B_2)とを結合する線とし、下側の限界点(P_1)を、短毛カット用カッタ組立体(K)の有効シェーピング範囲内で、接点(B_1)から最も離れた位置にある限界点とすることによって達成することができる。

本発明の目的は、さらに上記最初に挙げたタイプのかみそり装置において、シェーピングヘッドをハウジングに取り付け、このシェーピングヘッドを回転軸線(Z)を中心として回転し得る状態にし、この回転軸線(Z)をシェーピングヘッドの縦方向に延びた状態にし、短毛カット用カッタ組立体(K)を2つの長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)の間に設け、この短毛カット用カッタ組立体(K)を、前記長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)に対して突出する状態とし、回転軸線(Z)を2本の直線(G_3 , G_4)の交点(SP)を通して延ばし、直線(G_3)を長毛カット用カッタ組立体(L_1)の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)

の外側の輪郭に接する接線とし、直線(G_4)を長毛カット用カッタ組立体(L_2)の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)の外側の輪郭に接する接線とすることによって達成することができる。

さらに、本発明の目的は、上記最初に挙げたタイプのかみそり装置において、シェーピングヘッドをハウジングに取り付け、このシェーピングヘッドを回転軸線(Z)を中心として回転し得る状態とし、この回転軸線(Z)をシェーピングヘッドの縦方向に延びた状態にし、短毛カット用カッタ組立体(K)を2つの長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)の間に設け、この短毛カット用カッタ組立体(K)を、前記長毛カット用カッタ組立体(L_1 , L_2)に対して突出した状態にし、回転軸線(Z)を2本の直線(G_3 , G_4)の交点(SP)に隣接している範囲の中を通して延びる状態にし、直線(G_3)を長毛カット用カッタ組立体(L_1)の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体(K)の外側の輪郭

に接する接線としり、直線 (G_4) を長毛カット用カッタ組立体 (L_2) の外側の刃部、及びアーチ形の短毛カット用カッタ組立体 (K) の外側の輪郭に接する接線とすることによって達成することができる。

以上説明したかみそり装置においては、このかみそり装置に関連して、各従属項に記載した形態にするのが効果的である。特に効果的なのは、異なる形状の両方のカッタ組立体に接触圧力を加えながら、皮膚の表面で、シェービングヘッドを摺動移動させる方向を変化させた時に、この異なる形状の両方のカッタ組立体が、かみそり装置のシェービングヘッドを皮膚の表面に対して保持している角度の範囲内で、皮膚の表面に係合するように自動的に移動し、この異なる形状の両方のカッタ組立体のシェービング有効範囲を皮膚に係合させた状態を維持し、さらに、少なくとも1つの摺動移動方向で、形状の異なる1つ以上のカッタ組立体を、シェービング作用を行うという意味で、同時に使用し得る構造とすることである。

他方、長毛カット用カッタ組立体 L と、直線 G_1 とは傾斜して係合している。その傾斜している角度を符号 θ で表す。シェービングヘッド2の形状、特にそのベアリングの細部を第2図に示す。

第2図は、第1図に示したかみそり装置のシェービングヘッド2とハウジング1の上部との縦断面図である。ハウジング1には2つの支持用ラグ4が設けられ、この支持用ラグ4の間にシェービングヘッド2が支持されており、このシェービングヘッド2が回転軸線Zを中心として回転し得る状態で支持されている。このシェービングヘッド2の回転運動を限定するために、案内溝8、9が設けられており、この案内溝8、9は、それぞれシェービングヘッド2の2つの狭い側壁6、7に形成されている。このシェービングヘッド2の2つの狭い側壁6、7は、それぞれ案内ピン10、11に係合しており、この案内ピン10、11は、それぞれ支持用ラグ4、5によって回転される。回転型の架橋部材12は、狭い側壁6、7によって保持され、この側壁6、7の間で回転すること

本発明のさらに他の長所及び細部については、図面を参照して行う数種類の好ましい形態の説明によって明らかにする。

【実施例】

実施例について図を参照して説明すると、第1図において、かみそり装置はハウジング1と、シェービングヘッド2とを有する。ハウジング1は駆動装置を収容し、この駆動装置は電氣的に駆動されるものである。この駆動装置の起動及び停止はスイッチ3によって行われる。また、シェービングヘッド2は、回転軸線Zを中心として回転することができる。このシェービングヘッド2には短毛カット用カッタ組立体Kが含まれており、この短毛カット用カッタ組立体Kには長毛カット用カッタ組立体Lが取り付けられている。垂直軸線VAは、シェービングヘッド2を貫いて延びる対称軸であり、この対称軸はシェービングヘッドを同じ寸法の2つの部分に分割している。直線 G_1 は、長毛カット用カッタ組立体Lの外縁をよぎり、さらに短毛カット用カッタ組立体Kの外縁をよぎる。

ができる。架橋部材12は、駆動装置13に駆動されて振動しながら往復運動をする。この駆動装置13は、ハウジング1の外まで延びている。この振動型の架橋部材12には、カップリング装置14、15が設けられている。カップリング装置14は、長毛カット用カッタ組立体L（この図では省略してある）を作動させるためのものであり、カップリング装置15は、短毛カット用カッタ組立体Kを作動させるためのものであり、この短毛カット用カッタ組立体Kには、下側のカッタ16と上側のカッタ17とが設けられている。シェービングヘッド2は、回転軸線Zを中心として回転し、この回転軸線Zはベアリングの穴20、21によって支持され、このベアリングの穴20、21には、それぞれ狭い側壁6、7に設けられている。回転軸線Zは、短毛カット用カッタ組立体Kの上側のカッタの外側の輪郭と同じ高さで延び、ベアリングの穴20、21の中心軸線と、ベアリングのピン18、19の中心軸線とを通る。第3図ないし第6図に、回転軸線Zの軸線方向の中心を含む短毛

カット用カッタ組立体と、長毛カット用カッタ組立体Lとの各種の形態とその作用を示す。

第3図に短い毛をカットするためのアーチ形のカッタ組立体Kを示す。このアーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kは、下側のカッタ16と上側のカッタ17とを有する。これと同様に、長毛カット用カッタ組立体Lは、カット用の2つの刃部 L_1 、 L_2 を有し、この2つの刃部 L_1 、 L_2 は、カッタの歯22とブレード23とを備えている。直線 G_1 は、傾斜している長毛カット用カッタ組立体Lの外側の刃部 L_1 をよぎり、短毛カット用カッタ組立体Kの輪郭線に対する接線を形成している。点 B_1 は、直線 G_1 が短毛カット用カッタ組立体Kに接して形成する接点であり、この接点 B_1 は接点 B_2 から離間している。この接点 B_2 は、直線 G_1 が長毛カット用カッタ組立体Lに接して形成する接点である。この接点 B_1 から接点 B_2 までの距離を符号Aで表す。直線 G_2 は、距離Aの中央の位置で、直線 G_1 に対して直角に交差し、かつ直線Vと交差している。この直線 G_2

と直線V（後述）との交点を符号SPを用いて表す。

交点SPは、シェービングヘッド2の回転軸線Zの中点を形成している。このシェービングヘッド2は、ハウジング1に縦軸方向に回転し得るように取り付けられている。回転軸線Zは、上記中点に隣接している範囲に含まれる。上記中点は、上記隣接する範囲に対して、基準点として作用する。アーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kは、有効シェービング範囲を含んでいる。このシェービング範囲は、交点 B_1 から、アーチ形の両側を経て限界点 P_1 に至るまでの範囲である。この限界点 P_1 は、長毛カット用カッタ組立体Lから遠いほうの側にある。下側のカッタ16と上側のカッタ17は、限界点 P_1 においても、なおシェービング作用を行うことができる。すなわち、この下側のカッタ16と上側のカッタ17は、毛をカットし得る状態で係合することができる。限界点 P_1 と交点 B_2 とを結ぶ直線Vは、直線 G_2 と交差する。この直線Vと直線 G_2 との交点

SP_1 は、直線 G_1 と直線 G_2 との交点SPと共働して、距離Cに対する基準点としての作用を行う。この距離Cは、回転軸線Zを直線 G_1 の上下に配設するための基準的要素である。

長毛カット用カッタ組立体Lは、回転可能のシェービングヘッド2の内部に設けられ、直線 G_1 に対して傾斜している。この傾斜の角度は、予め定められた値であり、この角度を符号 β を用いて示す。角度 β の値を 5 ないし 25 度にするのは好ましいことである。長毛カット用カッタ組立体Lを直線 G_1 に対して傾斜した姿勢になるように、従って短毛カット用カッタ組立体Kに対して傾斜した姿勢になるように取り付けることによって、シェービングしようとする皮膚の表面に、弓の形の波形部分を形成する作用を発生させ、この効果によって、皮膚の表面を長毛カット用カッタ組立体L、及び短毛カット用カッタ組立体Kに対して特に密着させることができ、従って、この両カッタ組立体に最適のシェービング作用をさせることができる。

第3図に、すでに第2図を用いて説明した振動型架橋部材12と駆動部材13との細部を示す。また、さらに第4図ないし第6図にも、この振動型架橋部材12と駆動部材13との作用を示す。この振動型架橋部材12及び駆動部材13は、下側のカッタ16とブレード23とを振動させながら往復運動させる作用をするためのものである。図では、この振動型架橋部材12及び駆動部材13を、U型のヨークと太い線とを用いて略図的に示してある。

第4図に示した形態では、シェービングヘッド2は、その回転軸線Zを中心として回転するものである。このシェービングヘッド2は、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kと、長毛カット用カッタ組立体Lとを有する。このアーチ形の短毛カット用カッタ組立体K、及び長毛カット用カッタ組立体Lは、直線 G_1 に対して角度 β をなすように配設されている。長毛カット用カッタ組立体Lは1つの刃部 L_1 のみを有し、この刃部 L_1 が短毛カット用カッタ組立体Kに対向するように配

設されている。回転軸線Zは、直線 G_1 と直線 G_2 との交点SPをよぎっている。直線 G_2 は、接点 B_1 から接点 B_2 までの距離Aの中央の点で、直線 G_1 と直角に交差している。接点 B_1 は、直線 G_1 とアーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kとの接点である。接点 B_2 は、直線 G_2 と長い毛髪をカットするアーチ形のカッタ組立体Lとの接点である。この形態では、接点 B_2 が接点 B_1 から最も離れた位置にあるので、直線 G_1 が長毛カット用カッタ組立体Lに接触する面を形成している。

第5図に示す形態では、シェービングヘッド2が、例えば第1図に示すように、このシェービングヘッド2の回転範囲の中央の位置にある。長毛カット用カッタ組立体Lは1つの刃部 L_1 のみを有する。この長毛カット用カッタ組立体Lはシェービングヘッド2の中に設けられており、その配設されている位置は、短毛カット用カッタ組立体Kの外側の輪郭より低い位置である。この構造によって、直線 G_1 が、短毛カット用カッタ組立体

Kの外側の輪郭に接すると共に長毛カット用カッタ組立体Lの外側の輪郭に接している状態で垂直軸線VAと交差する。この交差する角度は角度 α で表されている。カッタの櫛部22は、このカッタの櫛部22の上部側面と水平に並び、又は垂直軸線VAに直角に並び、この構造によって、直線 G_1 に対して、角度 α をなすように延びる。従って、この形態では、角度 α 、 β が同一の値になる。しかしながら、このように角度 α の値と角度 β の値とを同一にすることは、絶対的に必要なことではない。その理由は、図に示した位置で、カッタの櫛部22の上部側面を、直線 G_1 と並べることができ、従って、角度 α と異なる姿勢になる場合があり得るからである。

第5図のシェービングヘッド2は、回転軸線Zを中心として回転し、この回転軸線Zは直線 G_1 と直線 G_2 との交点SPを通して延び、直線 G_2 は距離Aの中央の位置に対して直角に交差している。このように、長毛カット用カッタ組立体Lが短毛カット用カッタ組立体Kに対して垂直に偏位

して共働することによって、上記シェービングヘッド2の両カッタ組立体を、皮膚の表面に密着係合させることができ、この部分の皮膚を弓なりに波形にすることができるので、かなり広い範囲の皮膚を効率良く剃ることができる。

第6図に示す形態においては、シェービングヘッド2は、回転軸線Zを中心として回転することができる。この回転軸線Zは、このシェービングヘッドの縦方向に延びている。アーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kは、2つの長毛カット用カッタ組立体 L_1 、 L_2 の間の中央の位置に設けられており、この2つの長毛カット用カッタ組立体 L_1 、 L_2 は、アーチ形の短毛カット用カッタ組立体Kの方向に突出している。この2つの長毛カット用カッタ組立体 L_1 、 L_2 のブレード23とは、図に概略的に示した振動型架橋部材12と駆動部材13を介して、乾燥型のかみそり装置の駆動装置に組み合わされている。この形態においては、シェービングヘッド2の回転軸線Zは、2

本の直線 G_3 、 G_4 の交点SPを通るように延びている。ここに、直線 G_3 は、長毛カット用カッタ組立体 L_1 の外縁に接すると共に、短毛カット用カッタ組立体Kの外側の輪郭線にも接している直線、すなわち接線である。また、直線 G_4 は、長毛カット用カッタ組立体 L_2 の外縁に接すると共に、短毛カット用カッタ組立体Kの外側の輪郭線にも接している接線である。直線 G_3 が長毛カット用カッタ組立体 L_1 の外縁に接触している点は接点 B_1 と一致しており、これに対して、直線 G_4 が長毛カット用カッタ組立体 L_2 の外縁に接触している点は接点 B_2 と一致している。この図によって明らかなように、回転軸線Zは、交点SPをよぎってシェービングヘッド2の縦方向に延びて、垂直軸線VAと交差する。第6図に示す形態においては、短毛カット用カッタ組立体Kを2つの長毛カット用カッタ組立体 L_1 、 L_2 の間に設け、この短毛カット用カッタ組立体Kに対して、この2つの長毛カット用カッタ組立体 L_1 、 L_2 を、対称形に配設することにより、長毛カッ

ト用カッタ組立体 L_1 、又は長毛カッタ用カッタ組立体 L_2 と、短毛カッタ用カッタ組立体 K とを組み合わせた状態の下で、シェービングヘッド2を剃ろうとする皮膚上で、任意の方向に摺動させることができる。

移動可能なシェービングヘッド2の回転軸線 Z を交点 S の周囲の隣接範囲内に設けることができ、この構造によって、かみそり装置のハウジングを皮膚に対して通常角度で傾斜させた状態で保持した時に、シェービングヘッドの有効シェービング範囲を完全に皮膚に接触させることができ、かつ皮膚の表面でシェービングヘッドを摺動させる方向を変化させた時に、シェービング範囲、又はシェービングヘッドの有効シェービング範囲を皮膚から離れない状態にすることができる。これは、交点 S の周囲の隣接範囲内における回転軸線 Z の配置については、実用的な配慮を行う必要があることを示唆している。この交点 S の周囲の隣接範囲内における回転軸線 Z の配置を決めるための変数としては、例えば短毛カッタ用カッタ

組立体 K のアーチ形の輪郭、長毛カッタ用カッタ組立体 L が直線 G_1 に対してなす角度 β 、直線 G_1 と直線 G_2 との交点 S から直線 G_2 と結合線 V との交点 $S P_1$ までの相対的な距離、短毛カッタ用カッタ組立体 K と皮膚の表面との摩擦の大きさ、長毛カッタ用カッタ組立体 L と皮膚の表面との摩擦の大きさ、及び、かみそり装置が押圧する皮膚の表面の面積等がある。これらの変数の影響を検討すれば、回転軸線 Z から交点 S までの相対的な距離の限界を、それぞれの形態について行う実用試験の結果のみに基づいて決めることができる。上記隣接範囲を、直線 G_1 から直線 G_1 の下●部分の距離 C のほぼ半分までの部分とすることができる。この距離 C は、直線 G_1 と直線 G_2 の交点 S と、直線 G_2 が結合線 V に交差する点 $S P_1$ とによって決まるものであり、その値は予め定められるものである。これに対して、直線 G_1 の下部分においては、上記隣接範囲を、上記距離 C のほぼ10倍まで延ばすことができる。変数の影響に関する以上の検討の結果によれば、

回転軸線 Z を、直線 G_2 から、直線 G_1 の交点 B_2 の方向、直線 G_1 の下方向、又は直線 G_1 の上方向に X まで変化させることが可能である。

実用的な形態のかみそり装置を第7図に示す。この形態は、シェービングヘッド2の回転軸線 Z を直線 G_2 から、従って交点 S から、直線 G_1 の接点 B_1 の方向に移動させた構造である。次に、この形態についてさらに詳細に説明する。この第7図は、第1図及び第2図に示したかみそり装置のシェービングヘッド2、及びハウジングの上部の横断面を示すものである。

フレーム26は交換可能であり、シェービングヘッドのハウジングの肩部25に取り付けられ、この肩部はシェービングヘッド2の縦方向に延びており、この位置に、スプリング27によって着脱できるように保持されている。上側のカッタ17は、シェービング用の薄膜から成り、この薄膜はアーチ形であり、交換可能なフレーム26を覆うことができ、このフレーム26を覆っている

状態でこのフレーム26に保持されている。2つの刃部 L_1 、 L_2 を含む長毛カッタ用カッタ組立体 L は、交換可能なフレーム26の内部に設けられ、上側のカッタ17と平行であり、この交換可能なフレーム26を部分的に構成している。長毛カッタ用カッタ組立体 L はカップリング装置14に接続されており、カップリング装置14は振動型架橋部材12と一体である。長毛カッタ用カッタ組立体 L は、二重型のエッジカッタ L_1 、 L_2 であり、直線 G_1 に対して傾斜している。その傾斜角度を符号 β で表す。下側のカッタ16はアーチ形のカッタブロックを有する。この下側のカッタ16は、さらに、カップリング装置15によって振動型架橋部材12に接続されている。この架橋部材は駆動部材13によって加振され、この駆動装置13はハウジング1の外まで延びている。この駆動部材13による振動は、カップリング装置15、14を経由して、下側のカッタ16に伝達されると共に、2つのカッタ組立体のブレード23にもそれぞれ伝達される。

距離Aは、直線 G_1 の最外側の接点 B_1 から、最外側の接点 B_2 までの距離で表わされ、この接点 B_1 、 B_2 は短毛カット用カッタ組立体Kと長毛カット用カッタ組立体Lとの接線上にある。これに対して、直線 G_2 は、距離Aの中間点で直線 G_1 に直角に交差する直線と同一であり、この直線 G_1 と直線 G_2 との交点は符号SPで表されている。この形態においては、シェービングヘッド2の回転軸線Zは接点 B_1 の方向に移動することができる。この移動の距離は距離Xで表され、この距離Xは、直線 G_2 すなわち交点SPから、回転軸線Zと直線 G_1 との交点までの距離に対応している。既に第2図を用いて説明した形態においてと同様に、回転軸線Zはベアリングのピン18、19の中心軸線と同一であり、この構造によって、シェービングヘッド2が各支持用ラグ4、5のベアリングの穴20、21の中にそれぞれ挿入され、回転できる状態で支持されている。第7図においては、シェービングヘッド2を通る対称軸線は、垂直な軸線VAの形で示されている。回転軸線Zが

直線 G_2 から接点 B_1 の方向に移動する距離Xは、垂直軸線VAから、直線 G_1 と直線 G_2 との交点までの距離に等しい。従って、回転軸線Zが直線 G_1 と垂直軸線VAとの交点を通して延び、この回転軸線Zが、シェービングヘッド2の回転運動に対して直角に充分良く均衡させることができる。また、回転軸線Zを、直線 G_2 からシェービングヘッド2の垂直軸線VAの方向に移動させることは好ましいことである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は異なるカッタ組立体を含む回転シェービングヘッドを有する本発明に基くかみそり装置の斜視図、第2図は第1図のかみそり装置に回転できるように取り付けられたシェービングヘッドの縦断面図、第3図は短毛カット用カッタ組立体と長毛カット用カッタ組立体とを有するシェービングヘッドの横断面略図、第4図は短毛カット用カッタ組立体と長毛カット用カッタ組立体とを有し長毛カット用カッタ組立体が1つの縁を有する

シェービングヘッドの横断面略図、第5図は長毛カット用カッタ組立体を有しこの長毛カット用カッタ組立体が短毛カット用カッタ組立体に対して垂直に偏位するように配設されているシェービングヘッドの横断面略図、第6図は短毛カット用カッタ組立体を有しこの短毛カット用カッタ組立体が2つの長毛カット用カッタ組立体の間に配設されているシェービングヘッドの横断面略図、第7図は第1図及び第2図に示したシェービングヘッドの横断面図である。

1…ハウジング、2…シェービングヘッド、3…スイッチ、4、5…支持用ラグ、6、7…狭い側壁、8、9…案内溝、10、11…案内ピン、12…振動型架橋部材、13…駆動部材、14、15…カップリング装置、16、17…上側のカッタ、18、19…ベアリングのピン、20、21…ベアリングの穴、22…カッタの櫛部、23…ブレード、25…肩部、26…交換可能なフレーム、27…スプリング、A…接点 B_1 から接点 B_2 までの離間距離、 B_1 、 B_2 …接点、

C…直線 G_2 の交点SPから交点 SP_1 とまでの離間距離、 G_1 、 G_2 、 G_3 、 G_4 …直線、K…短毛カット用カッタ組立体K、L…長毛カット用カッタ組立体L、 L_1 、 L_2 …刃部、 P_1 …限界点、SP、 SP_1 …交点、V…結合線、VA…垂直軸線、Z…回転軸線、 α 、 β …角度。

出願人代理人 佐 藤 一 雄

FIG.1

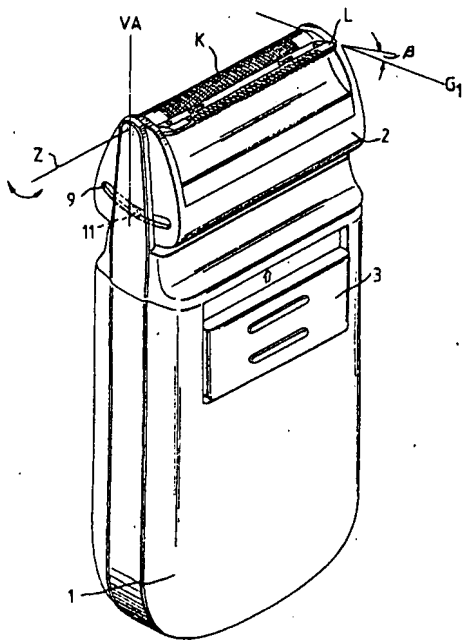


FIG.3

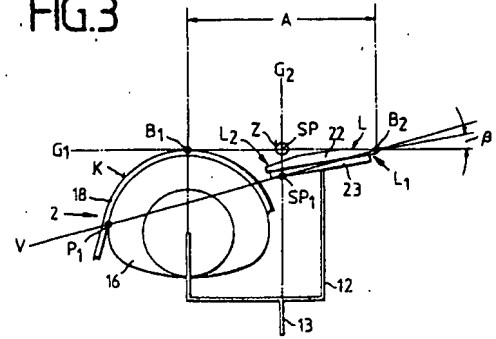


FIG.4

